

WEST**End of Result Set**

Generate Collection

L9: Entry 1 of 1

File: JPAB

Aug 16, 1977

PUB-NO: JP352097744A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 52097744 ATITLE: PROCESS AND DEVICE FOR CONVERTING SURFACE AND BACK AND
TRANSPORT THERE FOR

PUBN-DATE: August 16, 1977

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ITO, YOSHIO

KOMORI, SHIGEHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP51014455

APPL-DATE: February 13, 1976

INT-CL (IPC): G03G 15/04; B41F 21/00; B65H 29/58

ABSTRACT:

PURPOSE: To automatize an inserting operation by turning the paper reversely, and to perform both faces of paper to be copied efficiently in the copying machine by giving resistance to the copying paper in order to convert the progress of the trailing end of the paper.

COPYRIGHT: (C)1977,JPO&Japio

⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

公開特許公報

昭52—97744

⑤Int. Cl.².
G 03 G 15/04
B 41 F 21/00
B 65 H 29/58

識別記号

⑥日本分類
103 K 12
116 C 36
83(3) D 0

庁内整理番号
6773—27
7428—27
6657—38

④公開 昭和52年(1977)8月16日

発明の数 5
審査請求 未請求

(全 9 頁)

④表裏変換搬送方法及び装置

⑪特 願 昭51—14455

⑫出 願 昭51(1976)2月13日

⑬発明者 伊藤善雄
横浜市中区滝之上135

⑭発明者 小森茂弘

横浜市緑区つつじが丘14—40

⑮出 願 人 キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3—30—2

⑯代理人 弁理士 丸島儀一

明 細 書

1. 発明の名称

表裏変換搬送方法及び装置

2. 特許請求の範囲

1. シート状搬送物をその先端から挿入して所定の行程完了後排出出口より排出し、その出口近傍で前記シート状搬送物がその前進に対して抵抗が与えられることによつてその後端の進路が変換され、その後端を前記出口近傍の前進手段に案内し、前記シート状搬送物の後端から前記所定の行程に搬送してシート状搬送物の表裏変換を行なうことを特徴とした表裏変換搬送方法。

2. シート状搬送物をその先端から挿入し所定の行程完了後排出出口より排出するように搬送するための搬送手段と、前記出口から排出さ

れた前記シート状搬送物の後端から前進搬送するため前記出口近傍に設けられた前進手段と、前記前進手段の入口に前記シート状搬送物の後端を案内するための案内部材とを有し、前記シート状搬送物が前記出口近傍でその前進に対して抵抗を与えられ、それによつてその後端の進路変換しその後端を前記前進手段に案内し、その後端から前記搬送手段に導びくようにしてシート状搬送物の表裏変換を行なうことを特徴とした表裏変換搬送装置。

3. 前記抵抗が前記シート状搬送物と前記案内部材との相対摩擦と前記搬送物の自重によつて生じるようにした特許請求の範囲第2項記載の表裏変換搬送装置。

4. シート状搬送物をその先端から挿入し所定の行程完了後排出出口より排出するように搬送

するための搬送手段と、前記出口から排出された前記シート状搬送物の後端から前進搬送するために前記出口近傍に設けられた前進手段と、前記前進手段の入口に前記シート状搬送物の後端を案内するための案内部材と、前記出口の進路前方に前記シート状搬送物の前進を強制的に一時阻止する補助搬送手段とを有し、前記シート状搬送物が前記補助搬送手段によつてその前進に対して抵抗を与えられ、それによつてその後端の進路変換しその後端を前記前進手段に案内し、その後端から前記搬送手段に導びくようにしてシート状搬送物の表裏変換を行なうことを特徴とした表裏変換搬送装置。

5. 前記補助搬送手段による阻止が前記シート状搬送物の後端部にループを形成することによ³が前記検知手段により検知したのち前記回転体を逆転させ、その後端の進路変換しその後端を前記前進手段に案内し、その後端から前記搬送手段に導びくようにしてシート状搬送物の表裏変換を行なうことを特徴とした表裏変換搬送装置。

6. シート状搬送物をその先端から挿入し所定の行程完了後排出出口より排出するように搬送するための搬送手段と、前記出口から排出された前記シート状搬送物の後端から前進搬送するために前記出口近傍に設けられた前進手段と、前記前進手段の入口に前記シート状搬送物の後端を案内するための案内部材と、前記出口の進路前方に回転体よりなる抵抗発生部材と、前記出口と前記抵抗発生部材に至る進路内に前記シート状搬送物の前進を妨げな⁵

り行なわれる特許請求の範囲第4項記載の表裏変換搬送装置。

6. 前記シート状搬送物の後端を前記出口近傍で検知して前記補助搬送手段の阻止作用を行なわせる特許請求の範囲第4項記載の表裏変換搬送装置。

7. シート状搬送物をその先端から挿入し所定の行程完了後排出出口より排出するように搬送するための搬送手段と、前記出口から排出された前記シート状搬送物の後端から前進搬送するために前記出口近傍に設けられた前進手段と、前記前進手段の入口に前記シート状搬送物の後端を案内するための案内部材と、前記出口の進路前方に回転体よりなる抵抗発生部材と、前記シート状搬送物の後端を検知する手段とを有し、前記シート状搬送物の後端⁴い軽い進路変換部材と、前記シート状搬送物の後端を検知する手段とを有し、前記進路変換部材を通過した直後に前記シート状搬送物の後端を検知し前記回転体を逆転させ、前記進路変換部材にて前記シート状搬送物をそらせてその後端を前記前進手段に案内し、その後端から前記搬送手段に導びくようにしてシート状搬送物の表裏変換を行なうことを特徴とした表裏変換搬送装置。

~~前記搬送手段に導びくようにして、シート状搬送物の表裏変換を行なうことを特徴とした表裏変換搬送装置。~~

3. 発明の詳細な説明

本発明は複写機等の搬送装置に関するものである。

近年複写機のスピードアップは事務処理の能率化と共に必要度を増して来ている。シート原稿を用い露光部に対して、複数のシート原稿から順次、連続的にシート原稿をスリット部に送り込む、スリット露光方式は古くから実用化されている。これを装置化した、オートフィーダーは多種に渡っているが、これらは何れも両面原稿であるにもかかわらず、片面原稿のみを、自動的にコピーしているに過ぎない。

近年複写機はP P C (ブレンペーパーコピー) の^空時代に突入し、コピーも両面複写が可能になりつ

6-2

複写機が多い。分配器はコピーを受け入れる多数のトレイを持ち、順次揃えを行うには、トレイの支持面にコピー面が接するように積み重ねなければならない。従って、排紙されるコピーを裏返しにする必要があるが、従来はUターンさせる案内通路を設けて、機構を複雑且冗長にさせているので、簡便な手段が要求されている。

通称、手差し送りと呼ばれている様に、手送りを行っている場合が多い。しかし、Xerox 4000と呼ばれている商品に例をみる如く、自動化されたものも存在するが、^所既定の複写行程を完了した複写紙を再給紙を行う為の給紙部へ導びき、次の複写行程へ搬送するに必要な準備作業、即ち、複雑なる機構作動のもとに、紙の巾方向の揃え、前進準備の為の前後方向の揃え等、メカニズムに頼る所が多く、給紙部は複雑高価な制御系をもとも

8

つあり資源の節約、ファイリングの軽量化等、コピー業務からの要求度が高まりつつあるのが現状である。

しかし、両面原稿であるにもかかわらず、一度片面をコピー (挿入-露光-排出) したものを手で、裏面側を再び露光部に挿入し、再コピーしている場合が多い。

本発明はこの原稿の^(そのシート物)裏返し挿入作業を非常に簡便な手段で、自動化を可能にする搬送方法を提供するものである。

又、コピーを終了した複写紙を分配器に順次揃えを行うに当り、複写機から排出されるコピー面が上方を向いているか下方を向いているかにより、分配器は選定される必要がある。

一般にコピーは、コピー面が上に向いて、複写機から排紙されることが喜ばれるので、その型式の

7

なっている。本発明の表裏変換搬送方法を先に述べた目的に使用するに当り、複写機の排出近傍、或いは分配器の入口近傍に用いれば複写紙の表裏返しを至極簡便に可能ならしめる。又、片面複写を完了した複写紙を定着完了位置から複写機の排紙口の近傍にもり込めば最もロス時間の少ない、簡便な搬送方法となり、効率のよい両面コピーの自動化をも、可能にする。

本発明にかかる内容を具体的に説明する。

搬送手段によって送られた原稿 (又は複写紙) が所定の行程を終了した後、一つの出口より排出された直後、出口の近傍に位置する他の一つの入口へと原稿 (又は複写紙) の後端を自動的に導びきうる少くとも、2ヶ以上の搬送体で構成される、逆搬送方法であり、出口の近傍で該目的物を、進

9

行に対して、抵抗を与え、後端の進路変換を行わしめ、他の入口へと導びくことを特徴とする。

次に本発明の詳細を実施例について説明する。

第一図はシート両面原稿の表裏を連続的にスリット露光する為の実施例である。

1) は光源、2)、3) は反射板、4) はミラー、5) は耐熱透明ガラス、6) はガイド部材、7) は原稿搬入駆動ローラー、8) は従動ローラー、9) は原稿搬出駆動ローラー、10)、11) は原稿搬出駆動ローラー、12) は逆搬入用、従動ローラーである。13)、14)、15) は再搬入ガイド部材、16) は排紙案内板、17) は排紙兼逆搬入案内板、18)、19) は原稿排出ローラーである。20) はトレイ、21) はカバー、22) は光源、23) は検知用索子である。

次に作動について説明する。

複数の原稿を収容するオートフィーダー（図示せず）
10

18)、19) はブレーキ作用を与え、一時停止させるのである。このローラー 18)、19) は駆動力を失わしむるクラッチ作用でもよく、又、摩擦作用等何れの手段でもよい。要は、原稿の進行に対する抵抗を生ぜしめればよい。

ロール 18) に対するロール 19) は従動ローラーとする方が好ましく軽量化された部分コロで殆んど圧接のない状態で排出のみ可能な状態が、最も好ましい。

摩擦体 18)、19) によって、原稿は一時排出運動を停止するが、検知部によって検知された位置から、搬出ローラー迄の距離に存在する原稿、後端部は回り続ける搬出ローラー 10)、11) によりローラーの接触部まで送り出される。

しかし、逃げ場を失った原稿は、両ローラー対のほぼ接線上に配置させた、排紙案内板 16) から、
12

ず) よりシート送りされた原稿は、駆動源より得た駆動力により矢印方向に回転し続ける、原稿搬入ローラー対 7)、8) 間に矢印部より送り込まれ次いで原稿はスリット部、5)、6) 間に進入し下方より照射される光源 1) 反射板 2)、3) により走査しつつスリット露光され、光学系（図示せず）にて所定の結像を行わしむる。続いて原稿はローラー 7)、8) と同期的に回転している、原稿搬出駆動ローラー 10)、11) 間に導かれ、矢印方向に回転する両ローラーから排紙案内板 16) 上を滑り、排出ローラー 18)、19) へと導かれ、トレイ 20) 上へ、排出される体勢に入るが、寸法を異にする何れのサイズの原稿であっても、スリット露光を完了せる原稿の後端を搬出ローラー 10)、11) の近傍に定置する検知部 22)、23) によって原稿の有無を（原稿の後端検知は搬出ローラー 10)、11) によって行なってもよい）検知させ、原稿を排出しつつある排出ローラー
11

遠ざかる方向の空間部にのみ、ループ状を形成する。搬出ローラー対 10)、11) と排出ローラー対

18)、19) 間の距離 l_1 は検知、ローラー間の距離 l_2 より、大なる寸法となる状態で $l_3 < l_1 + l_2$ なる関係式を満足するごとくし、且つ逆搬入板 17) はループ形成の妨害にならない位置、即ちロール 18)、

19) から、ロール 11)、12) の接線を結ぶ位置より遠い近傍に案内板としての目的に適する位置に配置すれば、原稿の後端はロール 10)、11) 間を通過した位置からロール 11) の回転表面に沿って上方へ導かれる。該ロール 11) の材質は、摩擦係数の大きい、例えばゴムなどを用いれば、より効果的に後端は導かれる。原稿の後端位置が、再搬入ロール 11)、12) の入口と搬出ロール 10)、11) の出口の中心を横切れば先に生じさせた、原稿のループは自身の復元力で、再搬入ロール 11)、12) の搬入
13

口、即ち接線部へと、すみやかに滑り込む如き作動状態で、次工程への搬入の進行方向に対する曲りをも矯正し、ロール 11)、12) の圧接力により、原稿の後端が進行の先端となり、先のスリット露光時とは、逆方向に搬送される。

この時点で、排出ロール 18)、19) 間のブレーキ作用を解除すれば、ロール 18) が排出作用方向に回転し続けたとしても、上ロール 19) を従動ロールとし、且つ軽量化すれば、原稿は下ロール表面とのあいだでスリップを生じ、上ロールは原稿の、逆搬送に沿って逆回転をする。

この作用を最も効果的に行うには、上下のロール共、表面性のよい金属、合成樹脂等で、コーティング手段等をも含めて、摩擦係数の小さいものにすれば原稿の排出方向への搬送力は、一層減少できる。この状態では、18)、19) の排出力は大きく
14
ド 7) の経路に渡る進路長に相当する短い間隔を保つて連続的に複写が可能となり高能率複写となる。又制御系が殆んど不要となり簡単な構成でかつ安価な方式である。

この複写を繰り返し使用することは当然可能であり、目的の露光が終了した時検知信号からの制御を解除すれば原稿は自然にトレイ 20) 上に排出される。

ロール 18)、19) は前述の如く一時停止させることなく排出ロールの速度を低下させ搬出ロールと速度差をつけても可能である。又ロール 18)、19) は停止後、再搬入させる時のみクラッチ等で回転方向を切換えてもよいことは云う迄もない。要は排出されようとする原稿の前進に抵抗を与える手段で逆搬送力をすみやかに生じさせる一大特徴をもっている。又第 2 図は、図の 10)、11) の

後退し 11)、12) の再搬入送力を強めたことにもなり、又別の手段として 11)、12) ロール間をバネ等で圧接する補助手段を付加すれば一層安定性を増す。

この状況下ではロール 18) が再回転を始めてもロール 18) と原稿間でスリップを生ずるが原稿を全く損傷することはない。

又原稿の逆搬送にともなつてロール 19) は逆方向へのところがりを生じ、ロール 11)、12) は全くスリップなしに原稿をガイド部材 13)、14) の通路へ搬送しロール 7)、9) からガイド 15) に導かれ再び搬入ロール 7)、8) 部を経て再露光される。

この状態ではさきのスリット露光された原稿の裏面側を露光することとなり原稿の両面複写が最も効率的に行われる。

再搬入ロール 11)、12) からガイド 13)、14)、ガイド 15) 搬出ローラーと 18)、19) の排出ローラー間に検知部 22)、23) を配置し、その直前に部分欠除されたガイド部材 16) の欠除部に自重で落込んでいる揺動自在な複数のフィンガー 24) を設置した他の実施例である。

第 2 図、第 2 図を用いて先に述べた例と異なる点を作動的に説明する。

スリット露光された原稿の光端は軽量化されたフィンガー 24) を押し上げながらトレイ 20) 上に進み後端がフィンガー 24) を通過した時検知部 22)、24) の信号で排紙ロール 18)、19) を停止させ、続いてクラッチ等により該 18)、19) ロールを排出方向と逆回転させれば原稿後端はフィンガー 24) の上面を案内面とし、確実に近傍にある再搬入

ロール 11)、12) へ導かれる。
なお後端検知部はスリットに連動したフィンガー 24) を行うことも可能であり、ロール 18)、19) を停止させる必要はない。

このように搬出ロール 10)、11) の搬出口近傍

て原稿後端を検知し、自動的に原稿の後端通過に
よつてフィンガーが再び^元定の位置に復帰し通路が
閉じられ、逆搬送されるのみで原稿は再搬入口へ
導かれる改良された搬送方法である。

原稿の後端を検知するのみで近傍にある再搬入口
へ容易に導びくことが可能である。

又、検知手段を用いることなく、先に述べた搬
送方法を用いて再搬入する応用例を述べる。

第3、4、5、6図を用いて複写紙の^両面コピー
に応用した実施例について詳細に説明する。

第3図は本発明の実施例を示す概略構成図であ
る。31)は感光ドラム、32)は一次荷電装置、33)
は同時露光除電装置34)は全面露光用光源である。
感光ドラム31)は图中矢印方向に順次複写工程を
経てドラム上に電気潜像を形成し35)の現像部に
て現像され可視像化される。41)又は42)のカセッ
18、
併用することは一向にかまわない。

定着を終了した複写紙は41)、42)のガイド部
を経て、排出ローラー39)、43)の矢印方向の回
転によつてトレー40)上にコピー面を上方にして
排出される。フィンガー45)は、揺動可能な軸46)
上に1個又は複数個取り付けられており、軸支上
で外部駆動にて第5図に示す如く、切換変換可能
になっている。

第4図の如き位置では通常の片面コピーとして使
用出来るもので、複写紙49)は図示の如くトレー
上に排出される。

次に、両面コピーを必要とする場合、片面コピ
ーから両面コピーへの変換信号にて、フィンガー
45)は、第5図に示す如き準備を完了する。

前に述べた通り、定着を終了したコピー紙は、
ガイド41)、42)を経て排出ローラー39)、43)

トから同期的に搬送された転写紙は未定着画像を
持つドラム表面と転写部36)の直前でドラム表
面に接触し、次いで転写され37)の分離部を経て
定着器38)にて定着されたのち排出ローラー39)か
らトレー40)上に排出される。

排出口近傍に先に述べた方法の搬送手段を設け
てあるので(詳細は第4、5、6図にて説明する)
定着を終了したコピー紙は画像面を上方にして再
搬入され、搬送過程でUターンし先に述べた如く
次の回面画像と同期し転写、分離、定着され、転
写紙の表面に^裏コピーを完了してトレー40)上に排
出されるのである。

第1図に於いて本発明の搬送方法を転写紙の両面に適用する。

第4図、第5図、第6図は本発明の一実施例の
詳細である。

第4図、第5図は先に述べたブレーキ、クラッチ、
検知手段等を全く必要としない実施例であるが、
19
により、トレー上へ複写紙の進行前縁部より排出
されるがトレー40)は、急傾斜面に設置すれば複
写紙は上昇運動を続けながら、複写紙の後端を排
出ローラー39)、43)より排出しようとする。
複写紙49)の下面はトレー40)の表面と、接触し
ながら常に滑り上昇運動を行わしむる。

このように排出口の前方で、複写紙に対して進
行をそ止する為の抵抗を与えつつ、排出状態を続
ければ、複写紙の最後端縁が排出ローラー39)、
43)接線部を通過した直后、複写紙49)はトレー
40)上での前進を^僅々停止し、ロール43)の回転
にともなつてロール周面上を移動し、下方に進む
運動をおこす。

次の過程で複写紙は第5図の位置に進みロール
43)、44)の接線部に導かれ再搬入される。

この時のトレー40)の傾斜は、複写紙が自重で滑

り落下可能な角度が最も効果的であり、かかる条件を満たせば回転摩擦体、強制制動、逆回転による逆搬送力、後端検知素子等全く不要とすることが可能となる全く新しい逆搬送が可能となる。

複写紙の裏面側に再コピーをする場合、表面側にコピーを完了した時点では長い通路を経た複写紙は数mmから10mmを超える寸法で進行方向に対して直角方向に変位している場合が多い。

この為に、曲り及び変位量を正しく矯正する必要があるが、再給紙部で揃え機構動作を内蔵しなくてはならないのが常識的である。

しかし、本発明の実施例にみよる如く後端縁が排出された複写紙は、落下に対して完全にフリーの状態になつている。この条件下では曲り、変位量の矯正は至極簡便に行える大きな特徴をも兼ねそなえるのである。

22

向の両内面を案内とし第5図に示す43)、44)の再搬入口へと導かれる。

かように複雑なる構成手段を必要としない再搬入方法のもつ特徴は大きい。

第6図の矢印方向に55)を往復運動させる機能を付加させることはより確実となる。

又、他の実施例を第7図について説明する。

本図は複写完了せる複写紙を表裏変換して分配器に順次導びく搬送方法を複写機の排紙近傍にもうけたものであるが、この機能を分配器入口側に付加してもよい。

前述の如く43)、44)の再搬入ロールに導かれた複写紙はガイド部材47)によつて排紙ローラー44)、50)の接線部へ案内され矢印方向に回転しつつづけるロールにより表裏変換して複写紙49)は機外に排出され分配器(図示せず)へと受渡され

第4、5、6図を用いて、本特徴を最大限に応用した実施例について説明する。

第6図に於けるトレイ40)の巾受け巾は排紙されるべき複写紙の正規位置になるよう設定されている。トレイ側面55)は調整可能な構造が最もよく、側面55)、56)共に下方低部近傍では複写紙巾にほぼ一致させ上部は紙巾に対して広がり状にしかつ滑りやすい構成とする。

第4図に於いて基準位置より進行方向直角に若干変位して排出される複写紙49)は排出ローラー39)、43)を通過して図の如く後端がフリーになつた後、下降を始めるが、55)、56)のトレイの側面の形状によつて自身の落下過程で巾方向に矯正され低部に到達するまでに最も正しい位置を回復する。

このようになつた複写紙は55)、56)の長手方

23

る。画像面が上方を向いた複写紙は分配器に入る時には下方を向いているので順次、頁順に揃えることが出来る。

よ、この転方法と第4図の排出ローラー14)後に移動し戻すことも可能である。図示しないが複写紙49)を受け取るトレイを複写機本体に付加してもよい。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、シート原稿の表裏を連続的に露光する搬送方法の実施例を示す断面図

第2図、第2図は、搬送方法の第2の実施例を示す断面図

第3図は、搬送方法を両面複写機に応用した実施例の断面図

第4、5、7図は、その搬送部拡大図

第6図は、斜視図である。

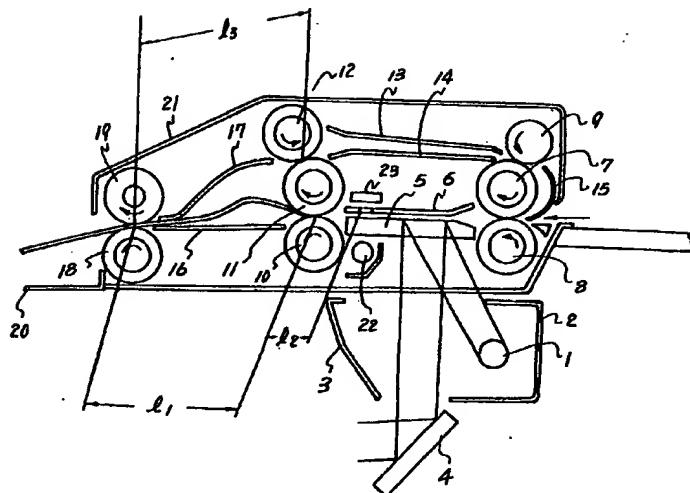
6はガイド部材、7、8は原稿搬入駆動ローラー、9は従動ローラー、10、11は原稿搬出駆動ロー

ラー, 12 は逆搬入用従動ローラー, 13, 14, 15 は再搬入ガイド部材, 16 は排紙案内板, 17 は排紙兼逆搬入案内板, 18, 19 は原稿排出ローラー, 20 はトレイ, 21 はカバー, 22 は光源, 23 は検出用素子である。

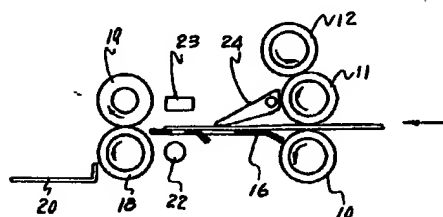
出 願 人 キヤノン株式会社

代 理 人 丸 島 儀 一

第 1 図

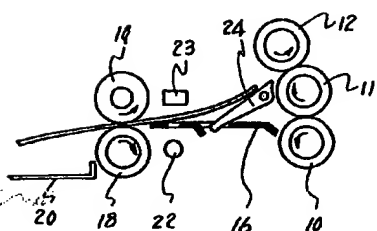


第 2 図

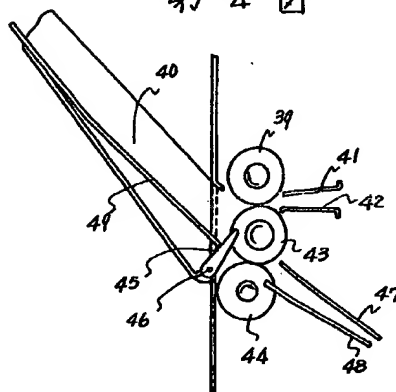


26

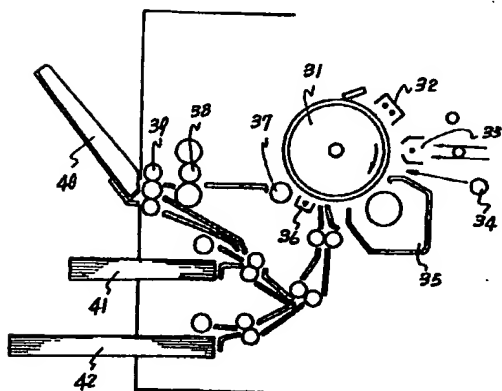
第 2' 図



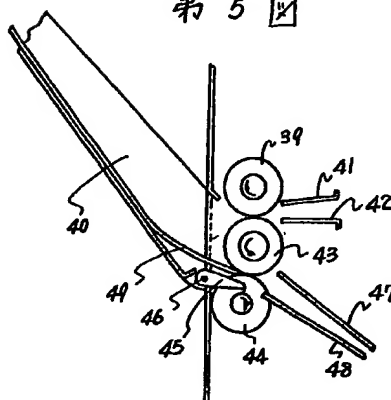
第 4 図



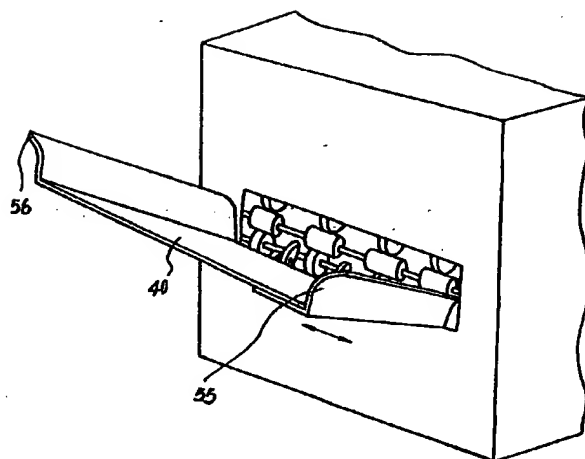
第 3 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

